MORFOLOGIA, BIOLOGIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE *ORGYA DUBIA* (TAUSCH.) EN ESPAÑA

(Lep. Lymantr.)

POR

R. AGENJO

(Láms. VII-VIII)

Desde la descripción de *splendida* por Rambur (29), las opiniones de los autores acerca de si se trata de una buena especie o es coespecífica con *dubia* (Tausch.) han estado muy divididas. El primer criterio lo mantuvieron Rosenhauer (33), Oberthür (26), Zapater (45) (46), Korb (18) (19) (45) (46), Powell (26), Rothschild (34) (35) y Zerny (47). Han postulado el segundo Lederer (20), Staudinger (40) (41), Ribbe (31) (32), Spuler (39), Strand (42), Seitz (37), Weiss (43), Navás (23), Gaede (14), Bryk (1), Hörhammer (17) y Nordman (24). Estudiando los trabajos de Chapman se llega a la conclusión de que consideraba a *dubia* y a *splendida* como una sola *Orgya*, pues aunque en sus opúsculos (2) (4) (6) (7) menciona a la segunda aisladamente, en el (3), y sobre todo en los (8) y (9), indica con claridad que admite una única especie. Fernández, en 1920 (12), consideró a *splendida* coespecífica con *dubia*, pero en 1933 (13) la mencionó como buena especie. Duponchel (10), Graslin (15), Navás (22) y Reisser (30) indicaron *Orgya dubia* de España, lo que implícitamente significa que consideraban a *splendida* coespecífica con ella.

He intentado comprobar los caracteres señalados por Rambur (29) para independizar *splendida* de *dubia* y visto que existen tránsitos bien patentes entre los atribuídos a una y a otra. Me he detenido especialmente en el estudio de sus aparatos copuladores masculinos, y comparando el de un ♂ de la *dubia* tiponominal, procedente de Odessa, en el Sur de Rusia (fig. 1), con

otro de *splendida*, colectado en la subida al Puerto del Lobo. en Sierra Nevada, provincia de Granada (fig. 2), comprobé que el *tegumen* del primero presenta, visto por detrás, una ligera escotadura a modo de muesca, que aparece situada en el centro del

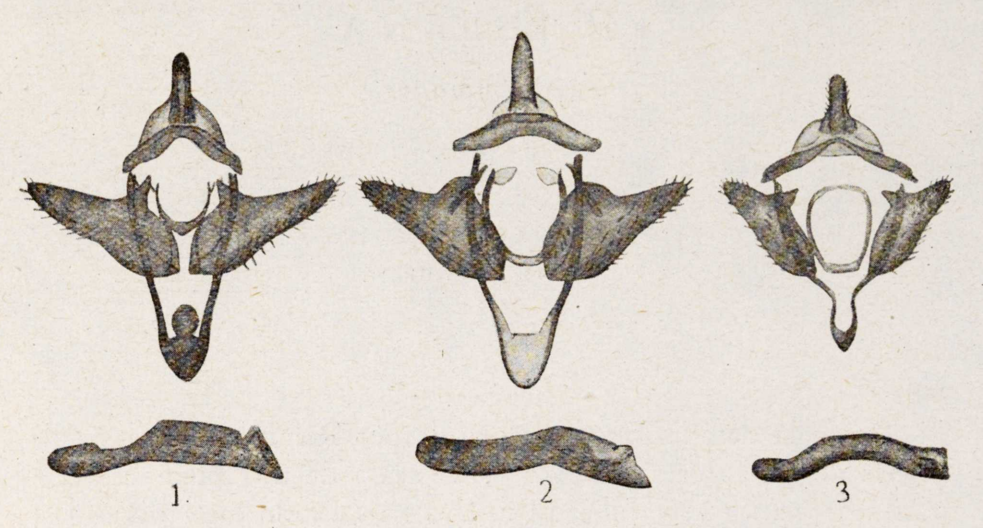


Fig. 1: Andropigio de *Orgya dubia dubia* (Tausch.) de Odessa.—Fig. 2: Andropigio de *Orgya dubia splendida* (Rbr.) de la subida al Pto. del Lobo, en Sierra Nevada, Granada.—Fig. 3: Andropigio de *Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., de Alcalá de Henares, Madrid (× 16).

borde inferior; en el de *splendida* la cavidad se produce desde los extremos del mencionado borde, prolongándose hacia su centro. El *saccus* de ésta ofrece recto el borde superior interno, mientras que en el de *dubia* se observa un característico mamelón. La *fultura* es más pequeña en aquélla y mayor en ésta. El *aedeagus* de la preparación de *splendida* es mayor y ofrece la porción proximal curvada hacia arriba; el orificio de penetración del *ductus eyaculatorius*, en la primera, aparece ligeramente menor. El *aedeagus* del andropigio de Odessa tiene la abertura del *ductus* más estrecha, y además el *coecum penis* resulta menos mazudo que en *splendida* y un poco inclinado hacia arriba.

Desgraciadamente —para los que sostienen la separación específica de estas dos formas—, en otras preparaciones que he hecho de los andropigios de una nueva subespecie de *dubia* y de *splendida*, que procedían una de Alcalá de Henares (fig. 3), provincia de Madrid, y la otra de Albarracín, en la de Teruel, he

visto claras transiciones que obligan a considerar tales caracteres como extremos de variación, habiendo pases clarísimos de unos a otros, que imponen disentir de la opinión de Rambur y sus seguidores.

Por lo que se refiere a las orugas de ambas formas hay que reconocer que, contemplando las figuras 4 b y 5 e de la lámina II del *Catalogue Systématique* (29), o las que ofrecen Spuler (39) y Chapman (9), se siente el ánimo inclinado a admitir la separación específica de *splendida* y *dubia;* sin embargo, la representación de la oruga de la primera, en la figura de Rambur citada en primer lugar, no es demasiado buena, observándose en ella las cuatro brochas dorsales mucho más altas de lo que se percibe en la figura 6 de la lámina XVII del tomo V de los *Annales de la Société Entomologique de France* (15) y en la 6 de la lámina XV de la *Faune de l'Andalousie* (28). Naturalmente que las diferencias, aunque más reducidas, subsisten entre ambas orugas, pero como Powell (26) si bien se inclina a la separación específica de las dos formas —fiándose de los caracteres mencionados por Rambur— indica (*l. c.,* pág. 267-268) que las peculiaridades que este autor señala para distinguir a las dos larvas le parecen tener menos valor, porque en el territorio argelino de Sebdou, y sobre las altas mesetas de aquella comarca, las orugas de *dubia* varían tanto en la extensión de sus partes negras como por el color más o menos oscuro de las brochas de pelos, resulta que tampoco hay en las orugas caracteres constantes que permitan fundadamente sostener la separación específica de ambas formas.

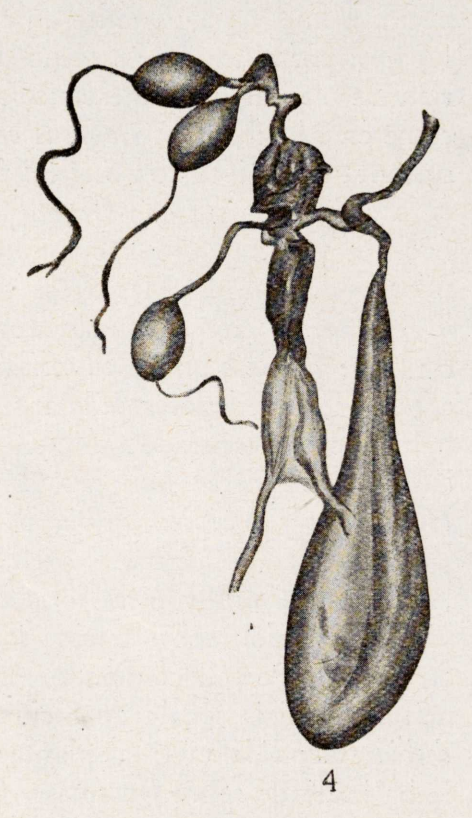


Fig. 4: Ginopigio de *Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., de Alcalá de Henares, Madrid (× 16).

No existe tampoco ninguna razón para separar *josephina*

Aust. de *dubia,* por lo que creo que tanto ellas como *splendida* y *transcaspica* Krul., miradas como especies diferentes, e *interrupta* Gr.-Grh., *turcica* Ld., *judaea* Ld., *arcerii* Rag., *aurea* Obth., *umbripennis* Strnd., *isolatella* Strnd., *orana* Pwll., y *deserticola* Pwll., consideradas variedades por unos y admitidas por otros como subespecies, pertenecen todas ellas a una sola unidad específica, que varía bastante en ciertos sitios en relación con otros lugares, por el aspecto externo de los imagos y orugas, como varían las plantas de que éstas se alimentan. Así, *dubia turcica* Ld. come en El Líbano *Astragalus cedreti* (11); *dubia judaea* Stgr. se sustenta en Egipto con *Suaeda fruticosa* (44); *dubia arcerii* Rag., de Sicilia, prospera con *Obione portulacoides, Chenopodium fruticosum* y *Mesembryanthemum annium* (27); *dubia umbripennis* Strnd. vive en Marruecos sobre *Atriplex halimus, Anabasis* y *Salsola,* y en cautividad consume remolacha sin repugnancia (36); *dubia orana* Pwll. críase sobre encina (*Quercus ilex*), y se coge en los alrededores de la argelina Geryville en *Helianthemum,* habiéndola encontrado también Powell medrando en *Cytisus Balansae* y *Erinaecea pungens* (26); *dubia deserticola* se nutre de *Haloxylon* y *Atriplex; dubia josephina* Aust. acepta *Rumex* como alimento, según afirma Powell, quien también la descubrió en *Atriplex halimus* y otra *Salsolacea* (26); *dubia splendida* (Rbr.) vive en Sebdou sobre encina (*Quercus ilex*), y ha sido observada allí por Powell comiendo *Atriplex* y *Haloxylon articulatum,* mas Mariani la señala de Sicilia, sobre *Retama* (21). En España *dubia splendida* vive en plantas muy diversas. De Andalucía se la ha indicado sobre *Retama* —Graslin (15), Rambur (29) y Reisser (30)—, encina o *Quercus ilex* —Lederer (20), Ribbe (32)—, arbustos —Lederer (20)— y plantas bajas —Ribbe (32)—; Chapman la encontró en el Moncayo comiendo *Rumex patientia* (8), y Zerny afirma que Schwigenschuss la halló en Albarracín sobre *Ephedra* y *Calycotome* (47); Korb la señala de los *Ulex* de Castilla (19). Por último, la nueva subespecie que describiré después bajo el nombre de *muzaraque,* y que descubrí en Alcalá de Henares, provincia de Madrid, la he encontrado siempre en *Retama sphaerocarpa.*

Toda esta polifagia de *dubia* le es necesaria para subsistir en sus distintas patrias, y tiene probablemente que coadyuvar —aparte del aislamiento de sus diversas colonias— a originar variadas

formas y aun probables subespecies. Sus orugas ofrecen varios tipos de librea, y por lo general se muestran invariables en cada comarca donde se encuentran, si bien en algún caso en una misma localidad se advierten formas de transición de uno a otro pelaje, como, por ejemplo, observó Powell en Sebdou. En ocasiones las colonias de orugas de igual facies, separadas por centenares de kilómetros, viven sobre idéntica especie vegetal, y en ocasiones lo hacen sobre plantas distintas. Y acaece también a veces que colonias larvarias de *dubia* de diferente librea, alejadas mucho entre sí, se alimentan en ciertos casos de las mismas especies vegetales y en otros de distintas. Colonias de orugas alejadas, integradas por individuos desemejantes en cada población, pero diferentes según la colonia, dan origen a imagos pertenecientes a la misma subespecie. Tal ocurre, por ejemplo, con *dubia splendida* del Moncayo y Sierra Nevada. Es, por lo tanto, *O. dubia* un interesantísimo *Lymantriidae,* que puede sacarse a colación en todos los casos en que se pretenda basar cualquier diferenciación específica en aspecto diferente de orugas, divergencia de sus plantas alimenticias e incluso hasta en número de generaciones, ya que mientras *aurea* Obth., *verbi gratia,* no tiene más que una anual, *judaea* y *deserticola* producen varias en el mismo espacio de tiempo.

Orgya dubia muzaraque nov. subsp. (Lám. VII, figs. 7, 14, 16-19 y 21)

Holotipo ♂ de Alcalá de Henares, a 590 m., Madrid. Alotipo ♀, adelfotípica. (Col. R. Agenjo.)

♂. Envergadura de 19 a 22 mm. Antenas como en *josephina,* con la superficie superior del flagelo ligeramente amarillenta. Alas anteriores presentando el borde externo convexo, y, por consiguiente, el ápice menos puntiagudo que en *josephina;* el fondo del anverso muy invadido de negro, tendiendo a castaño, aunque el color fundamental queda al descubierto en el área basal, en un espacio casi circular que rodea a la mancha discal, y que a veces se extiende hacia abajo entre las líneas extrabasal y acodada; en el nacimiento y terminación de la subterminal y en

finísimas estrías, con que se denuncia ésta, sobre las venas y las fimbrias. En el centro del campo basal existe una zona moreno-castaña; la mancha discal está rodeada del color del fondo, salvo en su perímetro más cercano a la línea acodada, con la que aparece unida. El color del fondo es ocre-tostado, mucho más oscuro, por lo tanto, que el amarillento-pálido que ofrece *josephina*. En esta última subespecie es muy característica la mancha circular amarillento-blanquecina situada al lado externo de la discal y del mismo tamaño o aún más grande que ella, lo cual no se percibe nunca en *muzaraque*.

Anverso de las alas posteriores con los dibujos semejantes a los de *josephina*, salvo la característica prolongación hacia abajo en forma de coma, que parte del centro del borde anterior, la cual no se aprecia o apenas está indicada en la nueva subespecie. En *muzaraque* el fondo amarillento ocre-tostado de las alas destaca todavía más que en el anverso, si se le compara con *josephina*; el espolvoreado negro es bastante abundante, y en casi todos los ejemplares llega a condensarse en forma de trazo longitudinal paralelo al borde externo. Las fimbrias se destacan por su color idéntico al del fondo alar, salvo en el espacio situado entre la terminación del margen negro-castaño de las alas y el ángulo anal, que aparece entremezclado con pelos de este último color.

Reverso de las alas anteriores muy invadido de negro-castaño, destacándose en él a lo más, una zona anular alrededor de la mancha discal, que resulta incompleta en el punto de contacto de ésta con la línea acodada; el principio y la terminación de la subterminal, el borde interno y las fimbrias.

Reverso de las posteriores también muy invadido de negro, salvo una pequeña zona comprendida entre el margen externo, el ángulo anal y la vena cubital; en algunos ejemplares también se advierte una fina línea del color fundamental tangente a dicho borde, que desde el ángulo anal llega hasta el margen costal. Contrasta extraordinariamente el reverso de *josephina*, tan claro en el centro de las alas y ofreciendo bien destacadas las manchas discales, con el gran ensombrecimiento que muestran en *muzaraque*.

Andropigio como en la forma tiponominal.

♀. (Lámina VII, fig. 21.) Semejante a la de *dubia splendi-*

da, pero menos robusta y con la coloración mucho más grisácea y menos castaño-rojiza que en aquélla.

Oruga (lám. VII, fig. 14) muy parecida a la de *dubia dubia,* al menos según la representa Rambur en la figura 5 e de la lámina II del *Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie.*

Pupa, como en *splendida,* encerrada en un capullo blando de color gris canela claro, de unos 20 mm. de longitud en el ♂ y 25 en la ♀ (lám. VII, fig. 7).

Sobre *Retama sphaerocarpa.*

Holotipo ♂ de Alcalá de Henares, a 590 m., provincia de Madrid, 17-V-1945 (R. Agenjo leg.). Alotipo ♀, topotípica, 26-VI-1944. Paratipos, doce ♂♂ y cuarenta ♀♀. De aquéllos, tres son adelfotípicos del holotipo y el resto topotípicos, capturados dos el 30-VI-1944 y los otros siete obtenidos ex larva a primeros de julio de 1950. De las ♀♀ —todas conseguidas ex larva y topotípicas— crié dos en Alcalá de Henares en 1938, y las restantes las obtuve en Madrid de orugas recolectadas en aquel término: quince evolucionadas desde el 19 al 30-VI-1944, cinco logradas el 21-V-1945 y dieciocho a principios del VII-1950. Casi todo el material se conserva en la colección R. Agenjo.

He dado a esta subespecie el nombre del moro encantado en la famosa Cuesta de Zulema, según cuenta Cervantes en su libro inmortal, ya que el sitio es aledaño al cazadero donde la descubrí.

Encontré por primera vez la oruga de *Orgya dubia muzaraque* nov. subsp. en mayo de 1938, sobre una mata de *Retama sphaerocarpa,* en los vallejos próximos al Henares, que están ubicados pasado el Puente de Zulema, asuso el río y a la izquierda de la carretera de Pastrana. De tres orugas, dos se enterraron y transformaron en pupas, que permanecieron sin salir de sus involucros hasta que, en agosto de aquel año, decidí abrirlos, encontrando dos imagos ♀♀ muertos. Esto confirma la aseveración de Austaut y otros autores de que las ♀♀ de *dubia* son fecundadas por los ♂♂ sin salir del capullo, a diferencia de lo que ocurre con *Orgya trigotephras* B., por ejemplo, especie en la que son beneficiadas fuera de él. A partir de 1941 casi todos los años he cogido en abundancia larvas de *O. dubia muzaraque* nov., sobre retamas del sitio alcalaíno antes descrito, crián-

dolas sin dificultad, no siendo raros los casos en que no conseguí más que ♀♀, que, como acaece con todas las especies de sexo femenino áptero, son mucho más frecuentes que los ♂♂. Estos vuelan en Alcalá de Henares con relativa abundancia, pero ya se sabe que *dubia* es difícil de coger con manga, por su peculiarísimo vuelo, lo que también acontece con sus congéneres.

Conocida es la particularidad de esta especie en lo que respecta a la manera de comportarse el ♂ y la ♀ inmediatamente antes de la cópula, lo que ya fué descrito por Chapman en el año 1902 (3).

El 3 de julio de 1950 introduje en un evolucionario en el que había una ♀ de *dubia muzaraque* dentro de su capullo un ♂ salido del suyo algunas horas antes. En los primeros momentos el ♂ correteó por el evolucionario, sin acercarse al capullo de la ♀, a la cual había visto yo momentos antes contraer rítmicamente sus últimos anillos abdominales. Después el ♂, moviendo suavemente las alas, se acercó al capullo de la ♀, recorriéndolo en todos los sentidos, mientras que ella parecía arañar con sus patitas la urdimbre que la rodeaba, tarea a la que pronto se dedicó el ♂, que cuando hubo practicado allí un estrecho orificio introdujo por él la cabeza y luego, mediante dos o tres enérgicos empujones, penetró por completo en el capullo, permaneciendo allí desde las 11,50 de la mañana hasta las 12, o sea 10 minutos justos. Otras dos veces repetí la experiencia con igual número de ♂♂ y ♀♀, sin que difiriesen tales detalles, salvo en lo que atañe al tiempo de permanencia del ♂ dentro del capullo femenino, que en una ocasión se prolongó hasta 40 minutos.

Aunque Graslin dice (15) que en Sierra Nevada los ♂♂ de *dubia* buscan a las ♀♀ con el ardor del sol, las experiencias que Powell (26) hizo en Sebdou antes del mediodía para cazar ♂♂ al reclamo no dieron resultado positivo, y lo mismo me ha ocurrido a mí las varias veces que lo he intentado en Alcalá de Henares. Parece, por consiguiente, lógico pensar que es sólo por la tarde, y quizá mejor un poco antes del crepúsculo, cuando —como le sucedió a Chapman (3)— se tiene éxito en la caza de ♂♂ de *dubia* por medio de ♀♀. Durante la tarde yo no he podido todavía intentar esta experiencia, pero aunque utilizando ♀♀ no haya conseguido aún —en las horas del mediodía en que lo procuré— que los ♂♂ se dirigieran directamente hacia ellas, sí he

logrado capturar algunos en las proximidades de donde aquéllas yacían, los cuales parecían volar con mucha más lentitud que lo habitual en esta especie. Averiguar el momento en que el imago ♀ rompe la debilísima cutícula pupal que le envuelve, presenta a veces alguna dificultad, pues hay que conseguirlo examinando al trasluz el capullo que lo protege, lo que es tanto más difícil cuanto más tupido sea éste. En todo caso la dificultad aumentará cuando se trate de larvas a las que se puso arena para que se enterrasen al pupar, pues el involucro entonces resultará más compacto. Cuando las larvas hilan capullos aéreos es casi siempre relativamente sencillo vigilar el momento en que la ♀ rompe la delgada película que la envuelve. Sea ello lo que quiera, lo que desde luego puedo asegurar es que las ♀♀ que yo utilicé para intentar fuesen fecundadas en libertad por los ♂♂ a la hora en que ensayé la experiencia contraían rítmicamente sus últimos anillos abdominales, lo que parece permite suponer emitían ondas que deberían haber sido recogidas por los ♂♂. Me propongo seguir las experiencias hasta conseguir presenciar la fecundación en libertad de las ♀♀ de *O. dubia muzaraque* nov.

Orgya dubia está diseminada, representada por diversas subespecies —muchas de ellas hasta ahora no claramente definidas—, por el Turquestán, Armenia, Transcaspia, Rusia, Turquía, Siria, El Líbano, Chipre, Palestina, Egipto, Sicilia, Túnez, Argelia, Marruecos y España.

La especie ha sido citada como *dubia splendida* o como *splendida* solamente, de las siguientes provincias y localidades españolas, que presento clasificadas por orden alfabético:

Burgos: La Vid, como *splendida* (A. Fernández) (13). Cuenca: Cuenca, como *dubia splendida* (T. Chapman) (2) (5) (9); Tragacete (T. Chapman) (4) (9); Uclés, como *dubia splendida* (Fernández) (12), y Vellisca, como *dubia splendida* y *dubia josephina* (Fernández) (12). Granada: A dos leguas de Granada, como *dubia* (Graslin) (15); Fuente de la Fraguara (verdaderamente Fuente de la Alfaguara), en Sierra de Alfacar, como *dubia splendida*, ab. *mancha*, ab. *medionigra* y ab. *prieta* (Ribbe) (31) (32); montañas de los alrededores de Granada, como *splendida* (Rambur) (29); Sierra de Alfacar, según Graslin, como *dubia* (Rosenhauer) (33); Sierra Nevada, lado de Huéjar, como *splendida* (Obth.) (25); Sierra Nevada, como *dubia* (Graslin) (15),

como *dubia* (Duponchel) (10), como *dubia splendida* (Nordman) (24); Pico del Veleta, en Sierra Nevada (Reisser) (30). Guadalajara: Brihuega, como *dubia* (Navás) (22). Teruel: Albarracín, como *splendida* (Chapman) (4) (5), como *dubia splendida* (Fernández) (12), como *dubia splendida* ab. *lunulata* (Hörhammer) (17), como *dubia splendida* (Weiss) (43), como *splendida* (Zapater y Korb) (45) (46), como *splendidus* (Zerny) (47); Bronchales, como *splendida* (Zapater y Korb) (45), como *splendida* (Chapman) (5); Leopardes, como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Los Algarbes, como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Moscardón, como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Puerto de la Losilla, como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Ródenas, como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Sierra de Albarracín, como *splendida* (Chapman) (2), como *splendida* (Zapater y Korb) (45); Sierra de Gúdar, como *splendida* (Zapater y Korb) (46); Torres, como *splendida* (Zapater y Korb) (45). Zaragoza: Cariñena, como *splendida* (Zapater) (46); Egea de los Caballeros, como *splendida* (Zapater) (46); La Almunia de Doña Godina, como *splendida* (Zapater) (46); santuario del Moncayo, como *splendida* (Chapman) (7), como *dubia splendida* (Chapman) (8) (9).

En el mapa de la lámina VIII está señalada mediante X la ubicación aproximada de las localidades que anteceden. La especie parece faltar en los Pirineos, vertiente cantábrica y Cataluña. No se la ha encontrado tampoco en el antiguo reino de León, regiones levantina y murciana y Extremadura; pero en estos territorios es más probable aparezca cuando se exploren con intensidad.

A juzgar por el material que he examinado, en España no vuela la forma tiponominal de *dubia*. La subespecie *splendida* (Rbr.), además de Andalucía, habita las provincias de Burgos, Cuenca, Guadalajara, Teruel y Zaragoza. Con ejemplares granadinos de *dubia splendida* se han descrito las aberraciones *mancha* Rbb., *medionigra* Rbb., *prieta* Rbb., y con uno de Albarracín, *lunulata* Hrhmm. Bryk (1) refiere la primera a la f. tiponominal, y las dos siguientes a *dubia splendida*. En lo que atañe a *mancha* no tiene ninguna razón. Entre ejemplares españoles de *dubia splendida* se encuentran algunos atribuíbles a *orana* Pwll. (lámina VII, fig. 5) y a *turcica Ld.* (lám. VII, figs. 2-4), lo que no ofrece nada de particular, pues la última, a pesar de haber

sido descrita de Asia Menor, existe también en Marruecos (34). En realidad esta forma sólo se diferencia de *orana* por la menor intensidad del tono ocráceo del fondo de las alas, que en ella es amarillento. Otra subespecie española de *dubia* es la que he descrito como *dubia muzaraque* nov., que hasta ahora sólo conozco de Alcalá de Henares, en la provincia de Madrid. Diverge bastante de *dubia josephina* Aust., aunque está evidentemente emparentada con ella. Fernández (12) cita a *josephina* como encontrada por Pujol en Vellisca, provincia de Cuenca, lograda de ejemplares ex larva (lám. VII, figs. 6, 13 y 20). Se trata, desde luego, de una falsa determinación. Estos individuos, que yo tengo delante, son *dubia splendida* enanos, obtenidos sin duda a consecuencia de alimentación insuficiente, y, aparte del tamaño, coinciden, como no podía menos de suceder, con otros de la subespecie recogidos por Pujol en la misma localidad.

El material español que yo tengo delante cuando redacto este trabajo se puede atribuir a las subespecies y formas que indico, de la siguiente manera:

Orgya dubia splendida (Rbr.).

Burgos: Burgos (Ex. col. Fernández Duro). Cuenca: Sierra de Altomira, en Vellisca; ejemplares ex larva, sin fecha de salida, y otros de VI-1932 (M. Pujol leg.). Granada: Subida al Puerto del Lobo, en Sierra Nevada, VI-1945 (B. Galán leg.). Teruel: Albarracín (M. Korb leg.) y VII-1906 (J. Arias leg.). Zaragoza: Moncayo (A. Vázquez leg.).

Orgya dubia splendida f. *orana* Pwll.

Burgos: La Vid, VII (A. Fernández leg.).

Orgya dubia splendida f. *turcica* Ld.

Andalucía (M. Korb leg.). Teruel: Albarracín (M. Korb leg.); Teruel (B. Muñoz leg.).

Orgya dubia muzaraque nov. subsp.

Madrid: Alcalá de Henares, V-1938, 20-VI-1944, 19-30-VI-1944 ex larva, 17-V-1945, 21-V-1945, ex larva y VII-1950 (R. Agenjo leg.).

En el mapa de España que ilustra este trabajo las localidades que anteceden aparecen señaladas por cuadrados.

En conclusión, hasta ahora en España *Orgya dubia* sólo está representada por dos subespecies: *O. dubia splendida* (Rbr.) y *O. dubia muzaraque* nov.

Bibliografía

(1) BRYK, F.

1934. Lepidopterorum Catalogus. *Berlín. Pars LXII, Lymantriidae*, páginas 70-73.

(2) CHAPMAN, T. A.

1901. On Lepidoptera taken in the Sierra de Albarracín. *Proc. ent. Soc. London*, pág. 24.

(3) CHAPMAN, T. A.

1902. Notes on the habits and life-history of *Orgya splendida*. *Ent. Rec. London*, t. XIV, págs. 41-45, lám. I ff. 1, 2, 3 y 4.

(4) CHAPMAN, T. A.

1902. A few weeks' entomologising in Spain. *Ent. Rec. London*, t. XIV, página 181.

(5) CHAPMAN, T. A.

1903. *South London. Ent. and N. H. Soc.*, August 13th. *Entomologist, London*, t. XXXVI, pág. 271.

(6) CHAPMAN, T. A.

1903. On *Orgya aurolimbata* Gn., at Béjar. *Ent. Rec. London*, t. XV, páginas 113-118, lám. 5.

(7) CHAPMAN, T. A.

1904. Notes (chiefly on lepidoptera) of a trip to the Sierra de la Demanda and Moncayo (Burgos and Soria), Spain. *Ent. Rec. London*, t. XVI, pág. 143.

(8) CHAPMAN, T. A.

1904. Further notes on *Orgya splendida*. *Ent. Rec. London*, t. XVI, páginas 195-198.

(9) CHAPMAN, T. A.

1911. The larva of *Orgya splendida* (*dubia*). *Trans. Ent. Soc. London*, página 160, lám. XI.

(10) DUPONCHEL, P. A. J.

1836. Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. *París*. Supp. III, págs. 75-76, lám. V, ff, 3 a, 3 b y 3 c.

(11) ELLISON, R. E., y WILTSHIRE, E. P.

1939. The Lepidoptera of the Lebanon. *Trans. Ent. Soc. London*, tomo LXXXVIII, pág. 27.

(12) FERNÁNDEZ, A.

1920. Catálogo de los macrolepidópteros heteróceros de España. *As. Esp. Prog. Cienc., Congres. Bilbao. Madrid*, pág. 94.

(13) FERNÁNDEZ, A.

1933. Lepidópteros heteróceros nuevos o poco conocidos de La Vid (Burgos). *Bol. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXXIII, pág. 368.

(14) GAEDE, M., in SEITZ, A.

1932. Les Macrolépidoptères du Globe. *París*. Supp. II, pág. 96, lámina VIII, ff. d_4, d_5 y d_6.

(15) GRASLIN, A.

1836. Notice sur une exploration entomologique en Andalousie, suivie de la description accompagnée de figures, de plusieurs lépidoptères nouveaux, trouvés dans cette partie de l'Espagne. *Ann. Soc. ent. Fr.*, tomo V, págs. 554 y 564-568, lám. XVII B, ff. 4, 5 y 6.

(16) HOFMANN, E.

1887. Die Gross-Schmetterlinge Europas. *Stuttgart*, pág. 50, lám. XIX, figura 7.

(17) HÖRHAMMER, C.

1934. Aberrative Falter meiner Sammlung. *Int. ent. Z. Guben*, tomo XXVIII, pág. 87, lám. VI, ff. 5 y 6.

(18) KORB, M.

1906. Spanische Falter. *Ent. Z. Frankfurt a. M.*, t. XX, pág. 184.

(19) KORB, M.

1913. Bericht über die im Sommer und Herbst 1912 und Januar 1913 von meiner Frau und mir gezüchteten Lepidopteren-Arten. *Mitt. münch. ent. Ges.*, t. IV, pág. 18.

(20) LEDERER, A.

1853. Versuch die europäischen Lepidopteren. II. Die Heteroceren. *Verh. zool-bot Ges. Wien.*, t. II, págs. 76 y 117.

(21) MARIANI, M.

1940-1947. Fauna Lepidopterorum Italiae.*Giorn. Sci. nat. econ. Palermo*, tomo XLII, Mem. III, pág. 75, y t. XLIII, Mem. V, pág. 58.

(22) NAVÁS, L.

1902. Faúnula entomológica estival de Brihuega (provincia de Guadalajara). *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. Zaragoza*, t. I, pág. 218.

(23) NAVÁS, L.

1922. Mis excursiones entomológicas durante el verano de 1921. *Bol. Soc. ent. Esp.*, t. V, pág. 117.

(24) NORDMAN, FR.

1934. Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani quod a 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. *Comment. biol. Helsingfors*, tomo IV (6), pág. 12.

(25) OBERTHÜR, CH.

1881. Lépidoptères d'Algérie. *Ét. Ent. Rennes*, fasc. VI, págs. 77-79.

(26) POWELL, H., in OBERTHÜR, CH.

1916-1917. Faune des Lépidoptères de Barbarie. *Ét. Lép. Comp.*, fascículo XII, págs. 263-272, y fasc. XIII, pág. 37, láms. CDXIX y CDXX, figuras 3549-3570.

(27) RAGUSA, E.

1923. Note lepidotterologiche siciliane. *Boll. Soc. ent. ital. Génova.* Ann. LV, págs. 19-30.

(28) RAMBUR, P.

1842. Faune Entomologique de l'Andalousie. *París.* Lám. XV, figuras 3, 4, 5, 6 y d.

(29) RAMBUR, P.

1866. Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie. *París. Deuxième Livr.*, págs. 284-289, lám. II, ff. 4 a, b; 4 c y 5 d y e.

(30) REISSER, H.

1927. Sammelergebnisse aus Andalusien mit spezieller Berücksichtigung der Sierra Nevada. *Verh. zool bot. Ges. Wien.*, págs. (66) (67).

(31) RIBBE, C.

1906-1907. Eine Sammelreise nach Süd-Spanien. *Insektenbörse. Leipzig.*, tomo XXIII, pág. 143 y t. XXIV, págs. 89, 142 y 207.

(32) RIBBE, C.

1910. Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien. *Deuts. ent. Z. Iris. Dresden.*, t. XXIII, págs. 218-219.

(33) ROSENHAUER, W. G.

1856. Die Thiere Andalusiens. *Erlangen.*, pág. 396.

(34) ROTHSCHILD, TH. D.

1917. Supplemental notes to Mr. Charles Oberthür's *Faune des Lépidoptères de la Barbarie* with lists of the specimens contained on the Tring Museum. *Novit. zool. Tring.*, t. XXIV, págs. 350-355.

(35) ROTHSCHILD, TH. D.

1920. Algerian Lepidoptera. *Novit. zool. Tring.*, t. XXVI, págs. 356-357, lám. I, ff. 1-10 y 41-43.

(36) RUNGS, CH.

1946. Notes de lépidoptèrologie marocaine (XIII). *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc. Rabat*, t. XXIV, págs. 111-112.

(37) SEITZ, A.

1909. Mauretanisches. *Ent. Zs. Stuttgart.*, t. XXIII, núm. 18, pág. 86.

(38) SEITZ, A.

1914. Beobachtungen an *Orgya*-Arten. *Ent. Rdsch. Stuttgart.*, t. XXXI, número 16, pág. 92.

(39) SPULER, A.

1908-1910. Die Schmetterlinge Europas. *Stuttgart*, t. I, pág. 128; tomo III, lám. XXV, f. 20, y t. IV, Nachtr., lám. II, f. 13.

(40) STAUDINGER, O.

1871. Catalogue ou enumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la Faune Européenne. *Dresde. Pars I*, pág. 66.

(41) STAUDINGER, O.

1901. Catalog der Lepidopteren des palaearctischen faunengebietes. *Berlín.* Parte I, pág. 114.

(42) STRAND, E., in SEITZ, A.

1910. Les Macrolépidoptères du Globe. *Stuttgart,* t. II, págs. 119-120, lámina XIX, ff. c_1, c_2, c_3, c_4, c_5 y c_6.

(43) WEISS, A.

1920. Contribució al coneixement de la fauna lepidopterológica d'Aragó. *Treb. Mus.Ciè. nat. Barcelona,* t. IV, núm. 2, pág. 60.

(44) WILTSHIRE, E. P.

1948. The Lepidoptera of the Kingdom of Egypt. *Bull. Soc. ent. Égipte,* tomo XXXII, pág. 280.

(45) ZAPATER, B., y KORB, M.

1883. Catálogo de los lepidópteros de la provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su Sierra. *An. Soc. esp. Hist. nat.,* t. XII, página 315.

(46) ZAPATER, B., y KORB, M.

1892. Catálogo de los lepidópteros de la provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su Sierra. *An. Soc. esp. Hist. nat.,* t. XXI, página 114.

(47) ZERNY, H.

1927. Die Lepidopterenfauna von Albarracín in Aragonien. *Eos. Madrid,* t. III, pág. 350.

Explicación de las láminas VII y VIII

LÁMINA VII:

Fig. 1.—*Orgya dubia dubia* (Tausch.), ♂. Odessa, Rusia.
Fig. 2.—*Orgya dubia turcica* Ld., ♂. Teruel, España.
Fig. 3.—*Orgya dubia turcica* Ld., ♂.
Fig. 4.—*Orgya dubia turcica* Ld., ♂. Albarracín, Teruel, España.
Fig. 5.—*Orgya dubia orana* Pwll., ♂. La Vid, Burgos, España.
Fig. 6.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Sierra de Altomira, en Vellisca, Cuenca, España.
Fig. 7.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp. Capullo aéreo de ♀. Alcalá de Henares, Madrid, España.
Fig. 8.—*Orgya dubia judaea* Stgr., ♂. Túnez.
Fig. 9.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Albarracín, Teruel, España.
Fig. 10.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Altomira, Cuencia, España.
Fig. 11.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Albarracín, Teruel, España.

Fig. 12.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Tagsut, Beni-Hassan, Marruecos.

Fig. 13.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Sierra de Altomica, en Vellisca, Cuenca, España.

Fig. 14.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., larva. Alcalá de Henares, Madrid, España.

Fig. 15.—*Orgya dubia josephina* Aust., ♂. Mogador, Marruecos.

Fig. 16.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., ♂. Holotipo.

Fig. 17.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., ♂. Paratipo 1.

Fig. 18.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., ♂. Paratipo 2.

Fig. 19.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., ♂. Paratipo 3.

Fig. 20.—*Orgya dubia splendida* (Rbr.), ♂. Sierra de Altomira, en Vellisca, Cuenca, España.

Fig. 21.—*Orgya dubia muzaraque* nov. subsp., ♀. Alotipo.

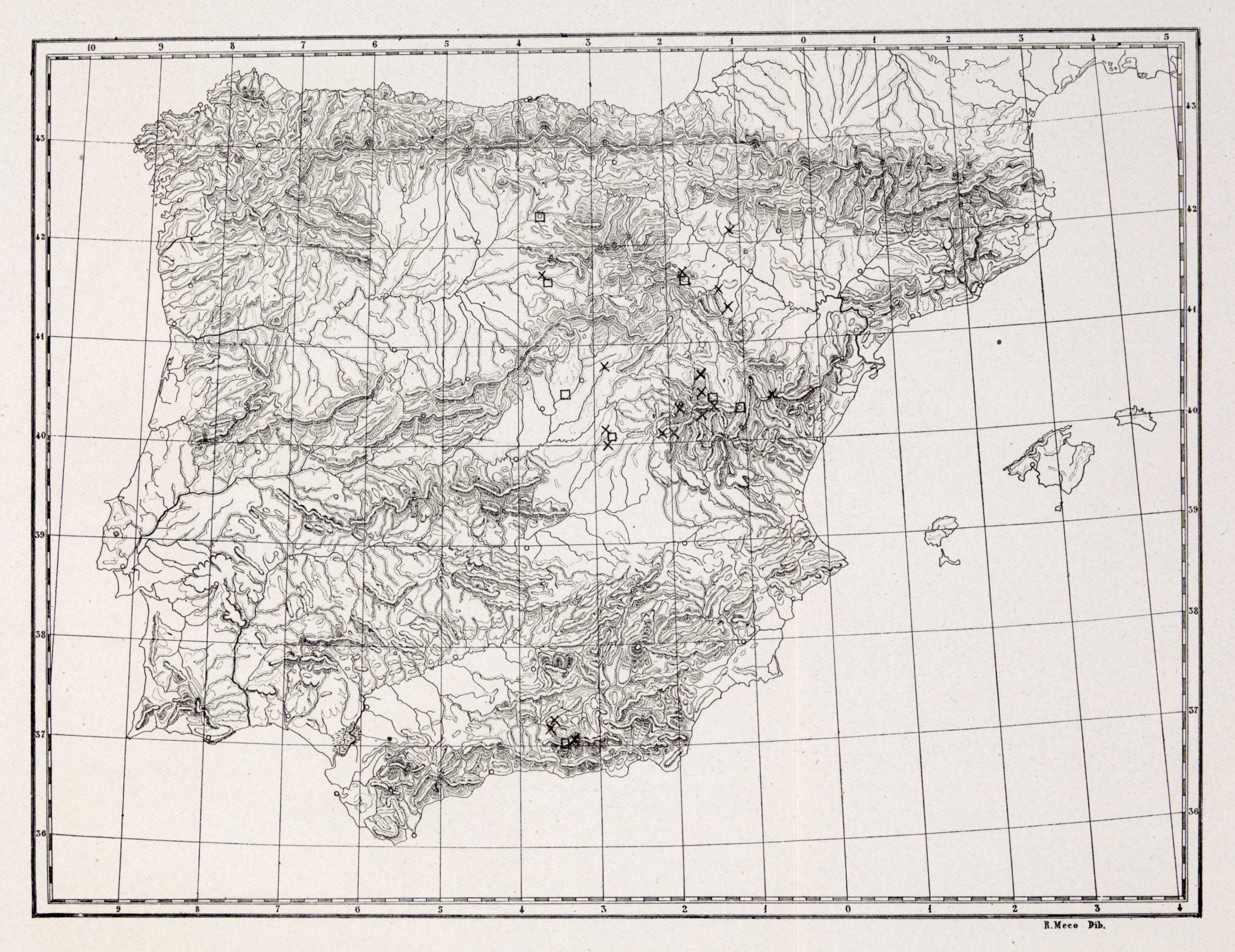
(Tamaño natural.)

LÁMINA VIII:

Mapa de la distribución geográfica en España de *Orgya dubia splendida* (Rbr.) y *Orgya dubia muzaraque* nov. subsp.



R. AGENJO: Morfología, biología y distribución geográfica de *Orgya dubia* (Tausch.) en España. (*Lep. Lymantr.*)



R. AGENJO: Morfología, biología y distribución geográfica de *Orgya dubia* (Tausch.) en España. (*Lep. Lymantr.*)